

**METHOD AND DEVICE FOR DISPLAYING AND EDITING MULTIMEDIA INFORMATION**

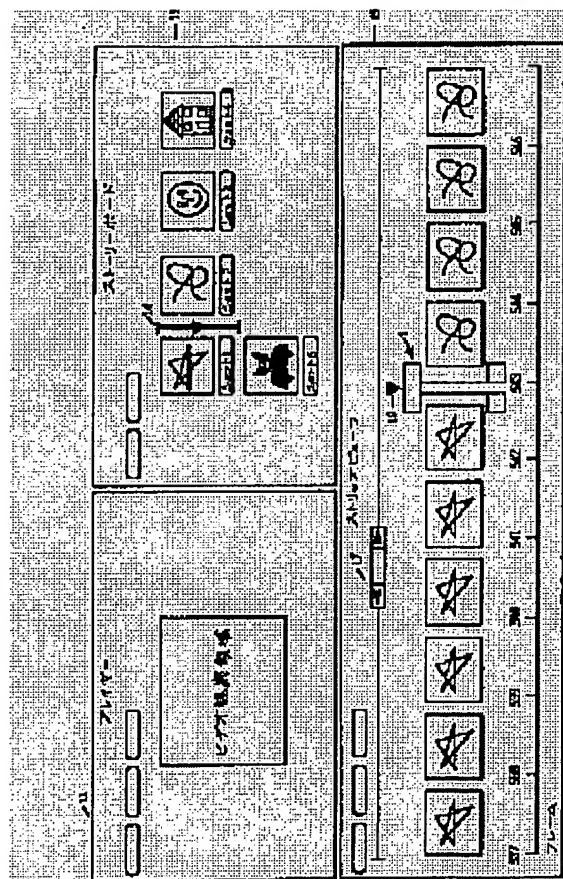
**Patent number:** JP6043839  
**Publication date:** 1994-02-18  
**Inventor:** PIECH MICHAEL; MORRIS TREVOR  
**Applicant:** SUN MICROSYST INC  
**Classification:**  
- **International:** G09G5/00; G06F15/62; G06F15/62  
- **European:**  
**Application number:** JP19930100139 19930405  
**Priority number(s):**

Also published as

 US544274**Abstract of JP6043839**

**PURPOSE:** To provide a system which edits a multimedia project on a display picture.

**CONSTITUTION:** The computer display picture presented to a user provides three different views of multimedia information. The first view is a player 11 similar to a virtual video recorder accompanied with a monitor. The second view is a story board 13 which resembling a conventional story board very much. The third view is a strip viewer 15 which presents a view based on the time base of multimedia information to the user. There is an epoch-making screen tool called a 'splinter' on the strip viewer display part, and it is used to edit the start point and the end point of a displayed multimedia track.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-43839

(43)公開日 平成6年(1994)2月18日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 G 5/00	A	8121-5G		
G 0 6 F 15/62	3 2 0 D	9365-5L		
	3 4 0	8125-5L		

審査請求 未請求 請求項の数3 (全 11 頁)

(21)出願番号	特願平5-100139	(71)出願人	591064003 サン・マイクロシステムズ・インコーポレ ーテッド SUN MICROSYSTEMS, IN CORPORATED アメリカ合衆国 94043 カリフォルニア 州・マウンテンビュー・ガルシア アヴェ ニュー・2550 (72)発明者 マイケル・ピーチ アメリカ合衆国 94301 カリフォルニア 州・パロ アルト・カウパー ストリー ト・166 (74)代理人 弁理士 山川 政樹
(22)出願日	平成5年(1993)4月5日		
(31)優先権主張番号	8 6 5, 0 4 3		
(32)優先日	1992年4月3日		
(33)優先権主張国	米国 (US)		
			最終頁に続く

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 表示画面でマルチメディア情報を表示し且つ編集する方法において、

前記表示画面にマルチメディア情報の第1のユニットを表示する過程と；前記表示画面に、前記マルチメディア情報の第1のユニットに隣接して、マルチメディア情報の第2のユニットを表示する過程と；第1の部分と、前記第1の部分に結合する第2の部分と、前記第1の部分に結合する第3の部分とから構成されるスプリングダを、前記マルチメディア情報の第1のユニットと、前記マルチメディア情報の第2のユニットとの間に位置させて前記表示画面に表示する過程と；スプリングダの前記第1の部分、前記第2の部分及び前記第3の部分を前記マルチメディア情報の第1のユニット及び第2のユニットに沿って移動させる過程と；前記表示画面上の前記マルチメディア情報の第1のユニット及び第2のユニットをスプリングダの動きに従って編集する過程とから成り、マルチメディア情報が表示画面上でスプリングダの動きによって編集される方法。

【請求項2】 マルチメディア情報を表示し且つ編集する装置において、

デジタルコンピュータと；前記デジタルコンピュータに結合し、カーソルを有する表示装置と；前記デジタルコンピュータに結合し、前記表示装置における前記カーソルの位置を制御するカーソル制御装置と；前記表示装置に表示されるマルチメディア情報の第1のユニットと；前記表示装置に、前記マルチメディア情報の第1のユニットに隣接して表示されるマルチメディア情報の第2の

を表わす少なくとも1本のマルチメディア情報のトラックと、

それぞれが1本のマルチメディア情報トラックと関連し、カーソル及びカーソル制御装置によりマルチメディア情報トラックに沿って移動自在である少なくとも1つのスプリングダと；マルチメディア情報トラックごとの時間基準を表示するスケールの各要素から構成されている表示と；スプリングダの動きに従ってマルチメディア情報トラックの編集を実行する編集手段とを具備する装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明はマルチメディア表示及び編集装置の分野に関し、特に、表示画面にマルチメディア情報を表示し且つ表示画面に提示されるマルチメディア情報を編集するための直観的方法をユーザーに提供する方法及び装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 マルチメディアは複数の型の異なるメディアを単一のワークに組合わせたものである。たとえば、ビデオ情報と、オーディオ情報と、図形オーバーレイと、アニメーションの組合わせからマルチメディアワークを構成できるであろう。コンピュータはそのような様々なメディア型を組合わせるのに適しているので、マルチメディアワークを開発し、表示する目的でコンピュータが使用される機会は益々多くなっている。マルチメディアプロダクションの創作はビデオの製作に相対的に類似しているので、マルチメディアプロダクションの創作に際してはビデオの技法を利用する場合が多い。たとえば

【課題を解決するための手段】上記の目的及びその他の目的は本発明の独自の方法及び装置により達成される。本発明の方法及び装置は、表示画面においてマルチメディアプロジェクトを編集するシステムから構成される。ユーザーに提示されるコンピュータ表示画面は、マルチメディア情報の3つの異なるビューを形成する。第1のビューは、モニタを伴う仮想ビデオレコーダーに類似するプレイヤーである。第2のビューは、従来のストーリーボードに非常に良く似ているストーリーボードである。第3のビューは、ユーザーにマルチメディア情報の時間線に基づくビューを提示するストリップビューワである。ストリップビューワディスプレイは、「スプリンダ(splinder)」と呼ばれるスクリーンツールである。スプリンダは、マルチメディアトラックの開始点と終了点を編集するために使用される。本発明の目的、特徴及び利点は、以下の詳細な説明から当業者には明白になるであろう。

#### 【0005】

【実施例】マルチメディア情報を表示、編集する方法及び装置を開示する。以下の説明中、本発明を完全に理解させるために、説明の便宜上、特定の用語を挙げるが、本発明を実施するためにはそのような特定の詳細な事項が要求されないことは当業者には明白であろう。また、場合によっては、本発明を無用にわかりにくくしないために、周知の回路や装置をブロック線図の形態で示すことがある。

【0006】図1を参照すると、本発明の教示を利用するマルチメディアエディタ表示スクリーンが示されている

を表すアイコンを選択し、次に、メニューから所望の編集作業を選択することにより、ビデオの全ショットを記録し、削除し、複写することができる。

【0008】あるいは、「シーン」又は「アクト」などの高レベルビデオ構造を編集するためにストーリーボード13を使用することができる。これらの用語は演劇界から借用したものであり、より高いレベルのビデオ又はフィルムのグループ分けを定義するために使用されている。たとえば、マルチメディアプロジェクトを作成するプロデューサー/アーティストは一連のビデオショットを1つの「シーン」にまとめ上げることが望むことがある。1例を挙げれば、フレンチカフェで話をしていゝる男女を様々なカメラアングルで撮影した一連のショットを「フレンチカフェ」のシーンとしてまとめ上げることができるであろう。その後、シーンの集合体より高いレベルの「アクト」にまとめることができる。先の例について続けければ、最初に男女が何度か出会う場面を含む一連のシーンを「男女の出会い」のアクトとしてまとめ上げることができるであろう。図2は、プロデューサーがマルチメディアプロジェクトを編集するために使用できると思われるアクトと、シーンと、ショットの階層構造の1例を示す。

【0009】ところが、図1のストーリーボード13はプロデューサーが使用しなければならない厳密な階層構造を課さない。従って、このストーリーボード13は、ユーザーが望む任意の階層レベルで編集するのに使用することができる。たとえば、プロデューサーは特定の1シーンのメカニクスを完成させるために「ショット」レ

る。たとえば、ユーザーがストリップビューワ15によりその最も詳細なレベル（すなわち、最高の分解能）でビデオ情報を観察するときには、あらゆる個別のビデオのフレームを表示する。

【0012】例を挙げると、個々のビデオフレームがそれぞれ表示されるように図1のストリップビューワ15を最高の分解能に設定する場合を考える。その表示は、個々のフレームが独自のフレーム番号を有している映画フィルムのストリップに類似している。マルチメディア情報を表示するときのタイムスケール、すなわち、「分解能」スケールはマルチメディア情報の下方に示される。図1では、最高の分解能であるので、分解能スケールは連続するフレーム番号を列挙している。5番目ごと、30番目ごと、100番目ごとのフレーム、又は他の複数フレームおきのフレームが表示されるように、分解能を調整することができる。従って、ユーザーは「低分解能」で周知のスクロールバー17を使用して順次スクロールし、概略的な関心領域を見出し、次に、最高の分解能にズームインして、その領域を詳細に検査することができ。

【0013】図1に示すマルチメディア情報の3つのビューは互いに対話し、影響し合うことができる。ストーリーボード13における挿入点を指示するために使用される「カレット」14を移動させると、ストリップビューワはこのカレットの位置を反映するために自らを更新する。このことは図1に示されており、ストーリーボード13のカレット14は第1のショットと、第2のショットとの間に設定されている。カレット14のこの位置

ックをも提示するように十分に一般的である。図3には、メディア情報の3本の異なるトラック、すなわち、ビデオ21、オーディオ23及び図形オーバーレイ25の3トラックを表示するストリップビューワの別の実施例を示す。3本のメディアトラックをそれぞれ個別に編集することもできるし、まとめて編集することも可能である。他に考えられるメディアトラックとしては、注釈トラック、ビデオ特殊効果トラック、35mmスлайドトラック及び（モーションをエミュレートするための）油圧アクチュエータトラックがある（ただし、それらのトラックには限定されない）。スクリーンに視覚表示するメディア情報は、実際には、関連するデータベースに記憶される。情報を記憶するために使用するデータベースについては、以下にさらに詳細に説明する。

【0015】図3のストリップビューワのマルチメディア情報の3本のトラックの下方には、フレーム番号又は時間単位を表示するスケール27が位置している。3本のメディアトラック（21、23及び25）のそれぞれ、フレーム542とフレーム543との間には、「スプリング」（1a、1b及び1c）と呼ばれるアイコンが配置されている。この位置は、メディアトラック21のビデオフレームの内容からわかるように、2つの異なるショットの境界を表わす。スプリング（1a、1b及び1c）はマルチメディア情報を2つの異なるショットに分割するために使用され、そのメディア情報を一方又は他方のショットへ拡張することができる。「スプリング」という用語は、「スプリング（SPRINGER）」と「エクステンダ（EXTENDER）」という

オーカシングするのが好ましい。スプリングの頭部603をとらえ、引き離しているときにスプリング601の全体が動き、スプリングの両側のショット(633及び635)が編集される。ところが、左脚部605又は右脚部607の一方のみをとらえて、引き離した場合に、その脚部と対応する軸部分のみが動き、それに対応する側のショットのみが編集される。

【0017】図5(a)～(c)は、スプリングの使用によるビデオトラックの編集を詳細に示す。図5(a)～(c)では、スプリングの左側にあるビデオフレームを「第1のショット」と呼び、カーソルの右側にあるビデオフレームを「第2のショット」と呼ぶ。図5(a)を参照すると、ストリップビューワの一部の図が示されている。(a)では、ユーザーはカーソル590をスプリング512の頭部503の上に置き、マウスなどのカーソル制御装置を使用してスプリング512の頭部503を「つかむ」。次に、カーソルの動きを表わすために使用される矢印により指示するように、スプリング512の頭部503によってスプリング全体を左へ引く。スプリング512をその頭部によって左へ引くことにより、スプリング512の左側にあるショットの終わりをトリムすると同時に、スプリング512の右側にあるショットの始まりを拡張する。図5(a)では、ユーザーはスプリングの頭部503をカーソル590によってつかみ、左へ引いているので、第1のショットに属するフレームはトリミングされ、第2のショットに属するフレームは拡張されている。「トリミング」という用語は望まないフレームを削除することを表す。また、「拡

タペースを更新する。編集が完了したとき、2つのショットの間の「穴」をなくして、スプリングを元の形状に戻す。

【0019】図5(c)は、第1のショットにあらかじめカットしたフレームを追加するためにスプリングをどのようにして使用できるかを示す。(c)では、ユーザーはスプリングの左脚部505をカーソル590によってつかみ、それを右へ動かして、第1のショットの終わりを拡張している。スプリングの左脚部505とその軸部分504を右へ動かすにつれて、第1のショットの終わりからあらかじめ「カット」したフレームが現れ、第2のショットに属するフレームを一時的に覆う。スプリングの左脚部505とその軸部分504の動きを止め、スプリングを適切な場所に留めると、その編集は記憶され、第1のショットの終わりにフレームが加わったことを反映するために、データベースを更新する。編集が完了したとき、第1のショットのフレームを左へ動かしてゆくと、第2のショットの一時的に覆われていたフレームが現れ、スプリングは元の形状に戻る。

【0020】左の脚部と軸部分の代わりに、右の脚部と軸部分を使用することにより、第2のショットの始めでも、図5(b)及び(c)に示した第1のショットの終わりに影響を及ぼす動作を同じように実行できる。たとえば、スプリングの右の脚部をとらえ、スプリングを第2のショットのフレームに沿って右へ動かした場合に、第2のショットの始めからビデオフレームからトリミングされることになる。同様に、スプリングの右脚部をつかみ、スプリングを第1のショットのフレームに沿

【0023】ツリーデータ構造615の最低レベルには、「ショット」と呼ばれる連続するビデオフレームのセグメントを規定するデータ構造620、625、630、635、640及び645がある。それらのショットデータ構造は2つのポイントを含む。各ショットデータ構造における第1のポイントはビデオデータファイル中の1つのショットの第1のフレームを指示し、第2のポイントは同じビデオデータファイル中のショットの最終フレームを指示する。たとえば、ショットデータ構造620に関しては、第1のポイント650はビデオデータファイル600に含まれているショットの第1のフレーム655を指示し、第2のポイント660はそのショットの最終フレーム665を指示する。この実施例では、ショットを拡張又はトリミングする編集を実行する場合、そのショットの始まり又は終わりを規定するビデオデータファイルのポイントを選択的に動かす。

【0024】ショットデータ構造620～645の上方には、編集後のプロダクションの編成を規定するより高いレベルのデータ構造がある。プロダクションは、ツリーデータ構造を形成する複数の連係データ構造から構成されている。ツリーの最上部には、プロダクション全体を表わすプロダクションルート675がある。プロダクションはより小さなサブユニット680、685及び690に順次分割されてゆき、ツリー構造の基底を形成するショットデータ構造620～645に至る。本発明では強制的階層を課すことはないで、特定のプログラマーがプロジェクトをどのように編成するかを反映して、ツリー構造はプロジェクトごとに異なる見かけを呈

示す。あるいはファイルストックについて「イン・ポイント」と「アウト・ポイント」を指定するために使用されるSMPTE時間コードから成るデータベースを変更することも可能であろう。以上、マルチメディア情報を観察し、編集する方法及び装置を説明した。本発明の構成要素の材料と配列について、本発明の趣旨から逸脱せずに当業者により変形及び変更を実施しうると考えられる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 プレイヤーと、ストーリーボードと、ストリップビュー表示部とを含むマルチメディア表示編集システムの図。

【図2】 マルチメディアプロダクションに関して使用可能な階層構造の1つを示す図。

【図3】 ストリップビュー表示部の一実施例を示す図。

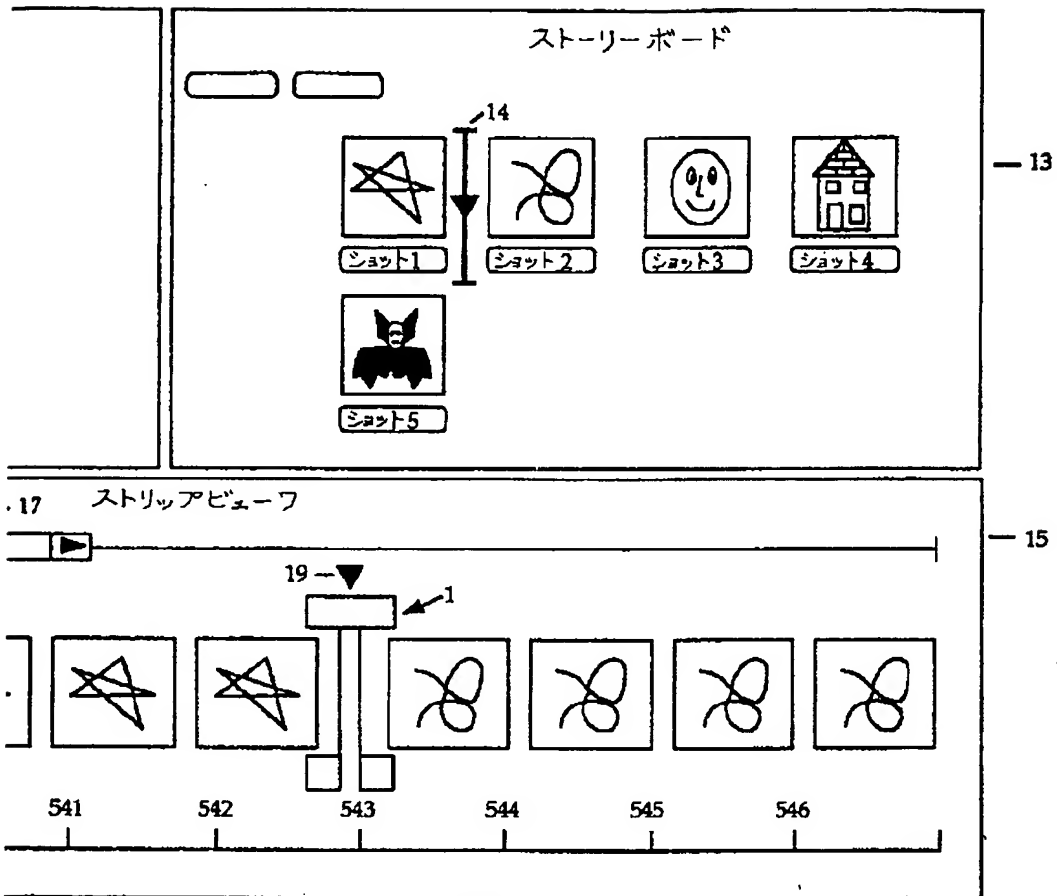
【図4】 2つの異なるショットに属するビデオフレームの間の「スプリンダ」を詳細に示す図。

【図5】 ビデオフレームデータのショットを編集するために使用されるスプリンダを示す図。

【図6】 本発明により作成されるビデオデータベース及びデータ構造の概念図。

#### 【符号の説明】

1, 1a, 1b, 1c スプリンダ  
11 プレイヤー  
13 ストーリーボード  
14, 19 カレット  
15 ストリップビューワ  
17 スクロールバー

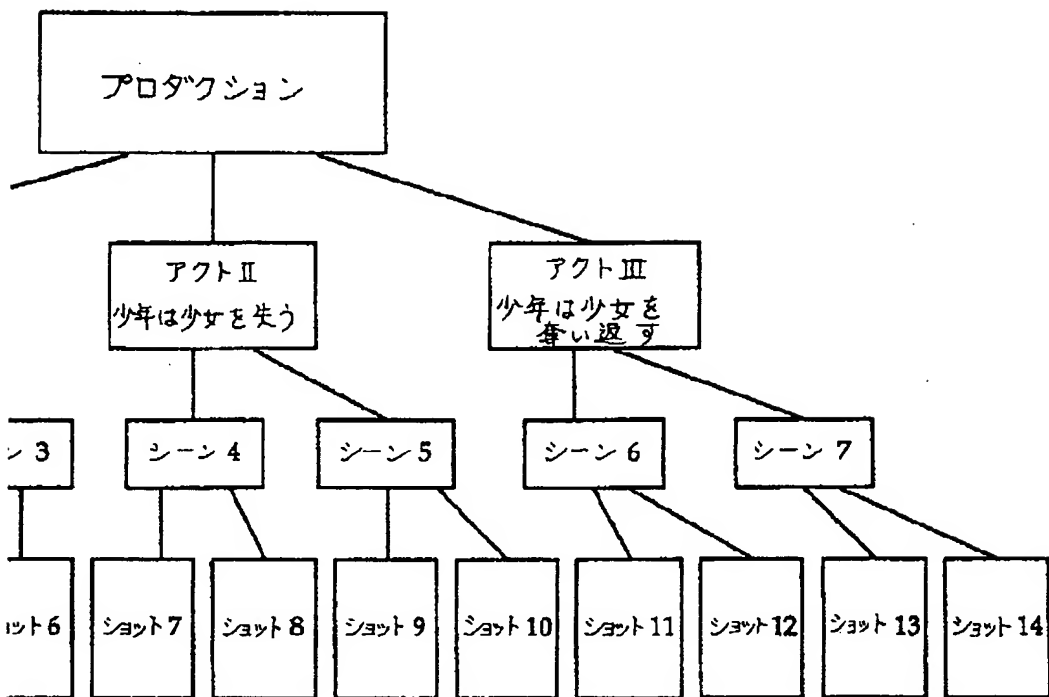


【図1】

(7)

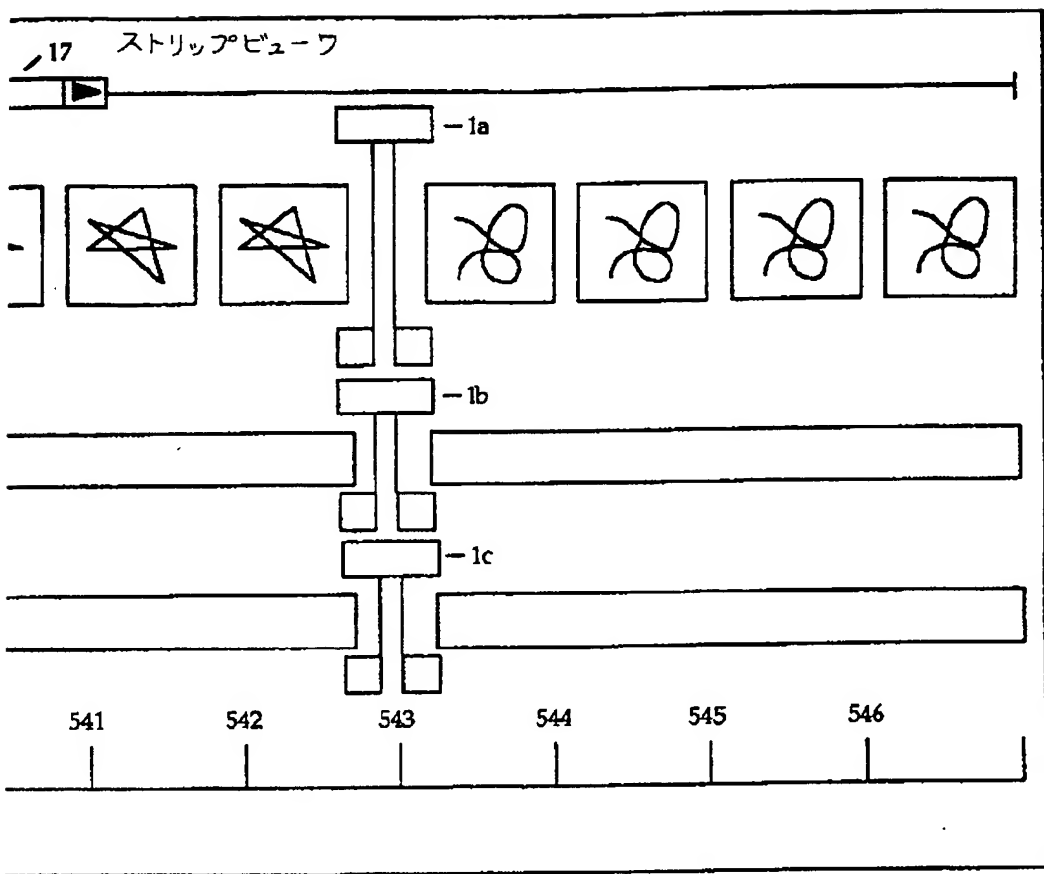
特開平6-43839





【図2】

(8)

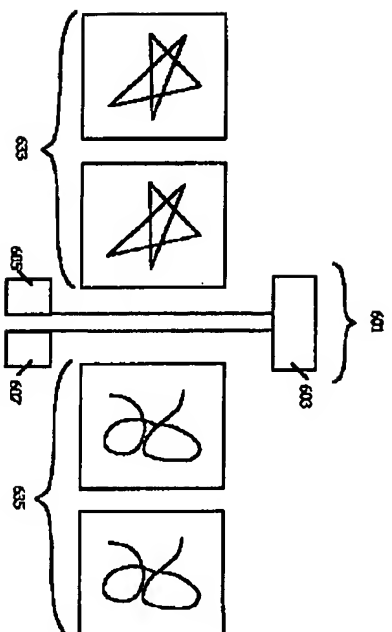


【図3】

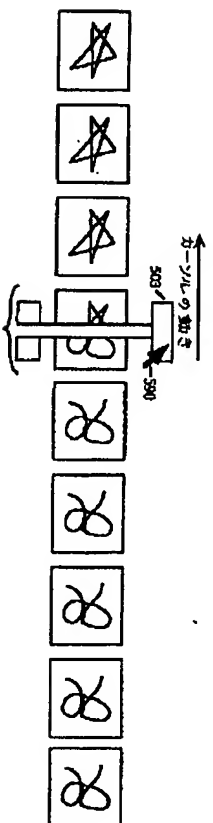
(9)

特開平6-43839

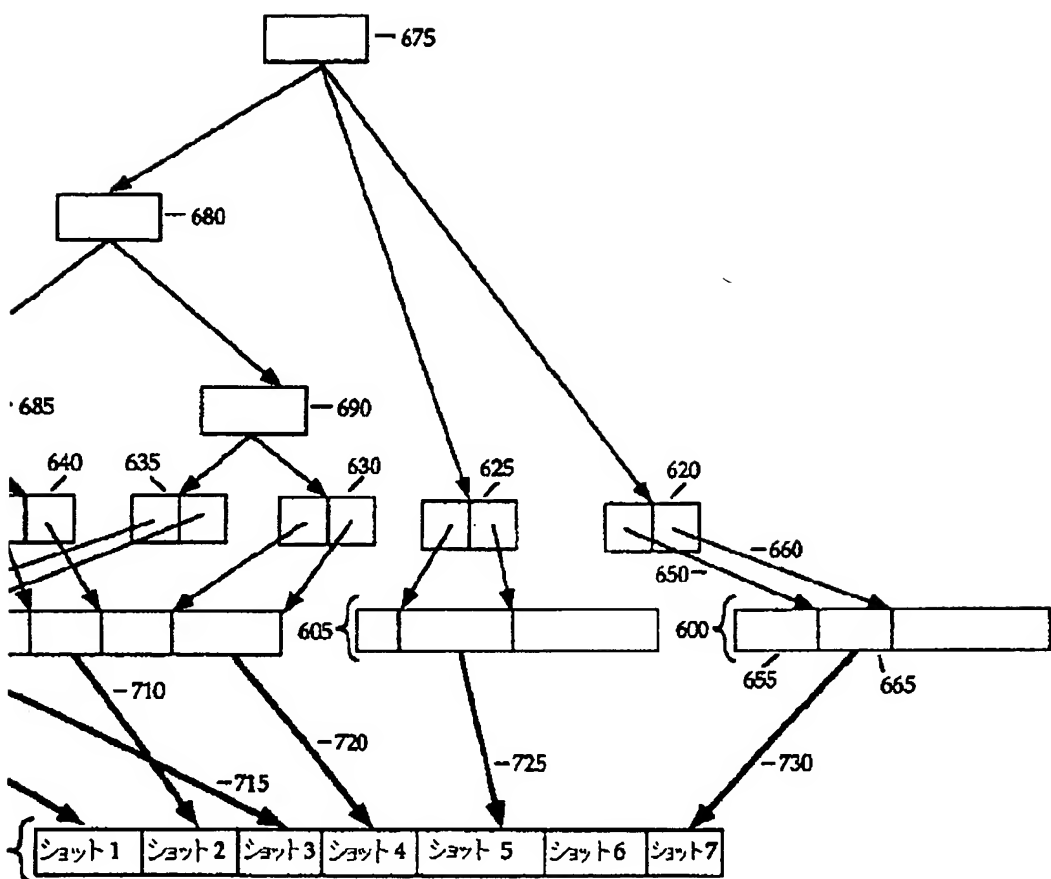
【図4】



【例5】



(a).



【図6】

(11)

特開平6-43839